

#21 Phibred
V. 1000 U.S. PRO
09/955938
09/20/01

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : KOZONO, Yasufumi et al.

Application No.: Group:

Filed: September 20, 2001 Examiner:

For: DESIGN SUPPORT SYSTEM CAPABLE OF REDUCING DESIGN ERROR

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

September 20, 2001
0033-0768P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s) :

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-284826	09/20/00

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By:

JOSEPH A. KOLASCH

Reg. No. 22,463

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/kw

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

September 20, 2001
BSKB, LLP
(703) 205-8000
0033-0768P
1 of 1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application: 2000年 9月 20日



出願番号

Application Number: 特願 2000-284826

出願人

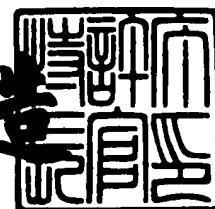
Applicant(s): 住友ゴム工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月 31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



出証番号 出証特 2001-3050481

【書類名】 特許願
【整理番号】 1001140
【提出日】 平成12年 9月20日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
【発明者】
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
【氏名】 小園 泰史
【発明者】
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
【氏名】 田中 克往
【発明者】
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
【氏名】 野入 洋
【発明者】
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
【氏名】 今松 健
【特許出願人】
【識別番号】 000183233
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
【氏名又は名称】 住友ゴム工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100064746
【弁理士】
【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100083703

【弁理士】

【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

【識別番号】 100096792

【弁理士】

【氏名又は名称】 森下 八郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 設計支援システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザがウェブサーバに接続して建設資材の設計を行ない、その結果を得ることができるように構成された設計支援システムであって、

前記ユーザが入力するデータに基づき計算、出力を行ない、その経過を格納するデータベースを備え、

前記ユーザが計算結果を取得できるとともに、前記ユーザとは異なる者が前記データベースを参照することで、設計のチェックを行なうことができることを特徴とする、設計支援システム。

【請求項 2】 前記ユーザの入力データまたはそのデータから計算された結果から、製品またはシステム図を自動作図する機能を備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の設計支援システム。

【請求項 3】 前記ユーザが入力した顧客情報を集積、管理する機能を備えたことを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の設計支援システム。

【請求項 4】 設計条件および設計結果をシステム側のデータベースで管理する機能を備えた、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の設計支援システム。

【請求項 5】 設計方法その他のプロセスを改訂した場合に、前記改訂が設計の内容を異ならせる影響を及ぼす設計をしたユーザを特定して、通知することができる機能を備えた、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の設計支援システム。

【請求項 6】 前記ユーザから入力された個別情報に基づいて、資材の性能や設計選択方法に関する情報を提供可能なデータベースサーバへの接続可否の認証を行なうことを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の設計支援システム。

【請求項 7】 前記ユーザのシステムへの接続時間に応じて課金を行なうことを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の設計支援システム。

【請求項 8】 課金を行なうユーザと課金を行なわないユーザとを識別することを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の設計支援システム。

【請求項 9】 前記建設資材は防舷材を含み、

エネルギー吸收量と反力の計算結果をもとに、選択可能製品のリストを表示し、これから選択された特定種類のものにつき、選定経過報告書と性能特性図とを提供することを特徴とする、請求項1～8のいずれかに記載の設計支援システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は設計支援システムに関し、特にホームページを介して、ユーザが必要とする建設資材の仕様、種類について設計支援をすることによりユーザに選定してもらうための設計支援システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

建築、土木あるいは海洋などの産業用建設資材は種々の条件に応じて仕様が異なっている。しかも、資材の選択においては、ユーザと資材提供メーカーとの連携により専門的な計算や検討を要する場合が多い。

【0003】

従来、土木、海洋、建築関係の資材などの設計選択において、ユーザである顧客（設計者）は、各種規格、基準に基づいて資材の必要性能を算出し、その必要性能を満足する性能を有する資材を、メーカーが発行するカタログに記載された性能に基づき選択していた。

【0004】

また、メーカーはこのような手順を設計マニュアルとしてまとめ、冊子、CD-ROMの形式で顧客に配布し設計の支援を行なっていた。

【0005】

典型的な例として、防舷材をユーザに選択させる場合には、従来次のような設計方法が用いられてきた。

【0006】

(1) 防舷材の種類、仕様などはメーカーから防舷材のカタログとして配布されている。その中からどれを注文すべきかは、必要なエネルギー吸收量などを求め、使用条件からユーザが決定しなければならない。

【0007】

(2) そこで、メーカーはユーザに主として接岸する船の接岸エネルギーを計算する計算マニュアルを提供している。この接岸する船の接岸エネルギーは、防舷材が吸収すべき吸収エネルギーとなる。

【0008】

(3) ユーザはこのマニュアルに従い、接岸する船の大きさや速度などの条件から各係数を計算して、接岸エネルギーを求める。そして、岸壁への負担を考慮して、接岸エネルギーを吸収する適切な防舷材を、各種防舷材の中から選定してメーカーに発注を行なう。

【0009】

(4) ユーザによっては建設関係の設計業者に委託して上記(3)を行なう場合もある。ユーザまたは設計業者が船その他の条件やデータを示してメーカーに計算を依頼することもある。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上述の従来の設計方法では、ユーザが設計マニュアルの内容を誤解して設計選択した資材がそのまま使用される可能性があるという問題があった。また、設計方法やカタログ性能の不明な点についてユーザからメーカーに問合せがされる場合があるが、このような場合、回答までに時間的なラグが発生するという問題がある。

【0011】

さらに、防舷材の性能や設計方法が変更された場合、既に配布されたマニュアル、カタログ、冊子、CD-ROMの内容を速やかに改訂、報告することが必要であるが、配布先などをすべて管理することは不可能に近く、古い性能や古い設計方法で設計がなされ、それによる問題が生じるという可能性もある。

【0012】

この発明は上述の問題点を解決するためになされたものであり、設計ミスを少なくすることができる設計支援システムを提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するためこの発明のある局面に従うと、設計支援システムは、ユーザがウェブサーバに接続して建設資材の設計を行ない、その結果を得ることができるように構成された設計支援システムであって、ユーザが入力するデータに基づき計算、出力を行ない、その経過を格納するデータベースを備え、ユーザが計算結果を取得できるとともに、ユーザとは異なる者がデータベースを参照することで設計のチェックを行なうことができることを特徴とする。

【0014】

好ましくは設計支援システムは、ユーザの入力データまたはそのデータから計算された結果から、製品またはシステム図を自動作図する機能を備えることを特徴とする。

【0015】

好ましくは設計支援システムは、ユーザが入力した顧客情報を集積、管理する機能を備えたことを特徴とする。

【0016】

好ましくは設計支援システムは、設計条件および設計結果をシステム側のデータベースで管理する機能を備える。

【0017】

好ましくは設計支援システムは、設計方法その他のプロセスを改訂した場合に、前記改訂が設計の内容を異ならせる影響を及ぼす設計をしたユーザを特定して、通知することができる機能を備える。

【0018】

好ましくは設計支援システムは、ユーザから入力された個別情報に基づいて、資材の性能や設計選択方法に関する情報を提供可能なデータベースサーバへの接続可否の認証を行なうことの特徴とする。

【0019】

好ましくは設計支援システムは、ユーザのシステムへの接続時間に応じて課金を行なうことを特徴とする。

【0020】

好ましくは設計支援システムは、課金を行なうユーザと課金を行なわないユーザとを識別することを特徴とする。

【0021】

好ましくは、建設資材は防舷材を含み、エネルギー吸収量と反力の計算結果とともに、選択可能製品のリストを表示し、これから選択された特定種類のものにつき、選定経過報告書と性能特性図とを提供することを特徴とする。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態の1つにおける設計支援システムについて、図面を参照しながら詳しく説明する。

【0023】

本実施の形態における設計支援システムは、インターネットを利用して資材の性能や設計選択の方法を開示するとともに、ユーザが設計条件を入力するだけで必要な性能を満足する資材を選定できるデータベースサーバを装備している。また、データベースサーバには設計の経過や結果を管理する機能を装備させている。

【0024】

ユーザは、インターネットを介してデータベースサーバにアクセスすることにより、ロケーションに関らず、リアルタイムに設計選択結果を得ることができる。また、ユーザとは異なる者（資材を提供するメーカー側の人間など）は、データベースサーバに記録された設計の経過や結果をチェックすることで、設計ミスなどの発生を判断することができる。そして、不具合を発見したときには電子メールなどの通知手段によりリアルタイムにユーザに向けた通知を行なうことができる。そのため、ユーザ側でデータの管理が必要ない。

【0025】

さらに、資材の性能や設計方法などに変更が生じた場合には、データベースサーバ内のデータを変更するだけでよい。そのような変更はリアルタイムに行なうことができるし、かつすべてのユーザに一度に変更を通知することができる。

【0026】

図1は、本発明の実施の形態の1つにおける設計支援システムの構成を示す図である。

【0027】

図1を参照して、設計支援システムは、顧客（ユーザ）のコンピュータ100, 200と、サーバ300とから構成されている。コンピュータ100, 200とサーバ300とは、インターネット400などの電気通信回線により接続されている。

【0028】

ユーザはそれぞれコンピュータ100, 200を利用することにより、サーバ300からカタログ、新着情報、建設資材のマニュアルなどを受取ることができる。

【0029】

また、建設資材の設計条件やサイズなどをユーザが入力し、サーバ300へ送信すると、その条件やサイズに合致する資材の技術資料（または資材の性能、設計選択方法に関する情報など）や添付図面がサーバ300からユーザのコンピュータ100, 200へと送られる。これにより、ユーザの設計支援が行なわれる。

【0030】

なお、ユーザのサーバへの接続時間に応じて、課金を行なうようにしてもよいし、接続は無料としてもよい。

【0031】

また、ユーザID、パスワードなどにより課金を行なうユーザと課金を行なわないユーザとを識別するようにしてもよい。

【0032】

設計支援においては具体的には以下の処理が行なわれる。

まず、ユーザはコンピュータ100または200を用いて設計に必要となる条件を入力し、サーバ300へ送信する。

【0033】

サーバ300においては条件に基づいて、以下の（a）～（f）の処理が行な

われる。

【0034】

(a) 対象船舶諸元（全長、垂線間長、幅、喫水、排水量など）の決定

なお、ユーザより入力された情報だけでは不十分な場合に、入力された情報をもとにデータベース（統計処理などによって定められたデータ）から必要な数値を算出したり引用したりする処理が行なわれる。

【0035】

(b) 偏心係数、仮想質量係数、柔軟性係数、バースの形状係数の決定

ここでは、ユーザによって入力された情報をもとにデータベースから必要な数値を算出あるいは引用する処理が行なわれる。

【0036】

(c) 接岸速度の決定

ユーザによって接岸速度が入力されていなかった場合、データベースから必要な数値を引用する。

【0037】

(d) 運動力学的な方法に基づいて、上記(a)および(b)の数値から船舶の接岸エネルギーを算出する処理

(e) 防舷材サイズの選択

選択された船舶の接岸エネルギーを吸収することができる防舷材および／またはそのサイズを選択する。ここでは各種、各サイズの防舷材の性能を格納したデータベースから適切なものやそのサイズが選択される。

【0038】

(f) 付属品の選択

選択された防舷材に取付ける付属品（アンカーボルト、受衝板、チェーンなど）のサイズなどがデータベースから選択される。

【0039】

以上のような計算および選定結果は、ユーザのコンピュータ100または200に送信される。ユーザはリアルタイムに選定結果を技術資料、図面として見ることができる。

【0040】

また、ユーザの入力、計算および出力の経過はデータベースサーバに蓄積される。防舷材のメーカー側の人間などは、データベースサーバからユーザの入力条件、選定過程、選定結果を確認する。もし、設計ミスなどの不具合が生じていたのであれば、その不具合が電子メールなどによりユーザに通知される。

【0041】

図2は、サーバ300からインターネット400を介してユーザに提供されるホームページの構成を示す図である。

【0042】

ユーザがサーバ300にアクセスすると、まずメーカーの取扱製品の分野を入力する画面（トップページ）500が表示される。ホームページは、HTMLで記述されたドキュメントをHTTPプロトコルで転送できる。取扱製品の表示は、メニュー形式のハイパーリンクとなっている。ここでは取扱製品の1つとして「防舷材」（産業資材の一つ）が表示されている。ユーザが「防舷材」の部分をクリックすると、「防舷材」のトップページ502にジャンプが行なわれる。

【0043】

「防舷材」のトップページ502においては、カタログ、新着情報、マニュアルなどのハイパーリンクと、防舷材の設計用のURLに遷移するハイパーリンク（たとえば「防舷材設計」）とが表示されている。ユーザがこれらの中から所望のものを選択することで、その選択に応じてカタログページ504、新着情報ページ506、マニュアルページ508または防舷材ホームページ初期画面へ遷移が行なわれる。

【0044】

カタログページ504は、従来紙により配布されていた防舷材のカタログをウェブ上で公開し、情報を発信するためのページである。また、新着情報ページ506は、防舷材に関する最新情報をタイムリーに、タイムラグなく公開するためのページである。また、マニュアルページ508は防舷材のマニュアルを公開し、誰でも簡単に入手できるようにするためのページである。

【0045】

なお、カタログページ504、新着情報ページ506およびマニュアルページ508はすべてのユーザに公開するようにし、防舷材ホームページ初期画面など設計に関するホームページは、パスワードなどで保護するようにしてもよい。

【0046】

次に、防舷材ホームページ初期画面が表示された後に行なわれる処理について説明する。

【0047】

このホームページにおいては、防舷材の設計プログラムが実行される。このプログラムは、CGI形式で情報のやり取りをするPERL言語で記述されている。

【0048】

防舷材ホームページでは、まず初期画面の表示が行なわれ、ユーザに対しUserIDおよびパスワードの入力を促す。これを持っていないユーザには、ユーザ登録を行なう旨指示し、ユーザ登録が行なわれたのであればパスワードの生成処理が行なわれる。

【0049】

また、生成されたUserIDやパスワードなどの情報は、ユーザのメールアドレスに送信される。ユーザのデータは、ユーザ管理ファイルに格納され、ユーザ登録および照会などに利用される。

【0050】

設計プログラムに接続が行なわれると、所定の条件データの入力画面が表示され、データの入力が促される。所定のデータが入力されると、諸係数などの計算用の元データを収納する「防舷材マスタ管理ファイル」から計算用のデータが読み込まれる。そして、たとえば反力やエネルギー吸収量の計算処理が行なわれる。

【0051】

また、入力すべきデータの一部のみが入力されており、他が入力されていない状態で処理せよとの指示がユーザよりなされた場合には、一部入力されたデータをもとにしてその他の諸元を算出する計算プログラムを実行させる。そのプログラムにより、入力されていないデータの計算処理が行なわれる。

【0052】

計算処理が行なわれた後に、ユーザのコンピュータの画面に以下のデータが表示される。

【0053】

- ・入力され、計算に使用された船の諸元などのデータ（または入力された一部のデータと補充された諸元データ）
- ・接岸（バース）のエネルギー量、反力の計算結果
- ・そのエネルギー吸収の条件を満たす防舷材の種類、サイズ、特性の表（防舷材の候補）

表示された防舷材の候補の中から、ユーザは所望とするものを選択する。なお、この選択は1つであっても、複数であってもよい。選択された防舷材について、次のデータが表示される。

【0054】

- ・入力データ、計算の経過および結果などの選定までの経過レポート
- ・選定された防舷材のエネルギー歪み曲線、反力-歪み曲線の図

そして、選択された防舷材の岸壁への取付け方を設計および図面化するプログラムが起動され、結果として得られた図面などのデータがユーザのコンピュータに出力される。

【0055】

これらの入力データ、計算の経過および結果などの選定における経過情報は、すべてサーバ内のユーザ入力、出力データ管理ファイルに格納される。

【0056】

メーカー側の人間は、表計算ソフトなどを使用してユーザ入力、出力データ管理ファイルに格納されたデータを参照およびチェックすることができる。そしてチェックにより、ユーザの勘違いなどによる選択ミス、データの入力ミスなど問題が発見されたのであれば、そのユーザに時間を置かずに電子メールなどにより連絡が行なわれる。これにより、ユーザに注意を喚起させることができ、またデータの修正を促すことができる。

【0057】

なお、データベースを管理する者は、格納されたデータが飽和する前に、サーバの拡張、データのCD-Rによる保存、不要部分の削除などを行うことによりデータの管理を行なう。また、市場動向、法規制、新製品の登場などによるデータの更新を受けて、マスタ管理ファイルを更新する処理が行なわれる。

【0058】

図3は、防舷材ホームページ初期画面が表示された後に行なわれるサーバ300の処理（防舷材設計支援処理）を示すフローチャートである。

【0059】

サーバ300は、ユーザのIDやパスワードなどを管理するためのユーザ管理ファイルF1と、防舷材の選択のために必要となるデータを格納する防舷材マスタ管理ファイルF2と、各種諸元を記録する諸元表マスタ管理ファイルF3と、ユーザの入力や計算の経過や出力結果などを管理するユーザ入力、出力データ管理ファイルF4とを備えている。防舷材ホームページでは、これらのファイルにデータを格納したり、取出されたデータをもとに計算を行なう処理が行なわれる

【0060】

なお、図3の最も左側に示されるフローチャートは、ユーザのコンピュータに表示される画面の遷移を示すフローチャートであり、図3の中央部の二重線で囲まれる部分は、サーバの処理を示す部分である。

【0061】

図3を参照して、防舷材の設計支援処理においてはまずステップS101において防舷材ホームページ初期画面（図4参照）が表示される。この画面においては、たとえば設計支援システムの説明文などが表示される。

【0062】

次に、ステップS103において、ユーザIDおよびパスワード入力画面（図5）が表示される。この画面においては、ユーザIDおよびパスワードの入力を行ない、登録されたユーザだけが設計情報（資材の性能や設計選択方法に関する情報）の閲覧をできるようにしている。

【0063】

また、図5の画面から新規ユーザの登録を行なうこともでき、その場合には処理は図3のステップS104へ進み、ユーザ登録画面（図6）が表示される。この画面においてユーザは、初期パスワード、メールアドレス、氏名、住所および電話番号などの情報を入力する。そして新規ユーザの登録が行なわれたのであれば、決定されたユーザIDとパスワードとが電子メールによりユーザのコンピュータに送信される。

【0064】

図3のステップS103でユーザIDとパスワードが有効なものであれば、ステップS105において防舷材設計条件入力画面（図7および図8）が表示される。防舷材設計条件入力画面においてユーザは、使用する防舷材を決定するために必要な各種の設計条件を入力する。たとえば船舶の種類、船舶の大きさ（載荷重量、全長、幅）、接岸条件（接岸速度、角度、防舷材の取付け間隔、取付け方法、岸壁の種類など）が入力される。

【0065】

また、ユーザの選択により図3のステップS107に移り、サブメニューである船舶選定画面（図9）が表示される。この画面においては諸元表マスタ管理ファイルF3に基づき、ユーザが船舶の種類を選択することができる。選択が行なわれると、防舷材設計条件入力画面に戻り、選択された条件が反映される。

【0066】

設計条件の入力が終わると、図3のステップS109へ移り、候補の防舷材表示、選択画面（図10）が表示される。この画面においては条件に合致する候補となる防舷材を一覧表にして表示し、ユーザに使用する防舷材を選択させる。

【0067】

選択が終了したのであれば、ステップS111において、検討書、性能曲線表示画面（図11）が表示される。この画面においては、選択された防舷材（単体もしくは垂直2列を対象）についての性能曲線および検討書が表示される。

【0068】

図3のステップS113においては、システム図表示、パラメータ入力画面（図12）が表示される。この画面においては、選択された防舷材についてのシス

テム図が表示され、図面作成に必要なパラメータの入力が行なわれる。

【0069】

次に、図3のステップS115において付属品（チェーンなど）選択画面（図13）が表示される。この画面においては、付属品としてチェーンなどを使用する場合、サイズ、材質などをユーザに入力させ、強度計算を行ない、CAD画面にその付属品の情報を書き加えるものである。

【0070】

そして、図3のステップS117において防舷材画面表示画面（図14）が表示される。そして、作成された防舷材のCAD画面がユーザのコンピュータにダウンロードされる。

【0071】

次に、図3を参照してサーバにおいて行なわれる処理を説明する。

ユーザ登録画面により新規ユーザの登録が行なわれる場合には、ステップS201においてサーバはユーザ登録およびユーザID生成処理を行なう。そしてユーザ管理ファイルF1にユーザに関する情報を登録する。登録が完了したのであれば、ステップS203においてユーザへ電子メールを送信する処理を行なう。

【0072】

ユーザID・パスワード入力画面においてユーザIDおよびパスワードが入力されたときには、ステップS205でその入力されたデータとユーザ管理ファイルF1に記憶されたデータとの照合が行なわれる。

【0073】

防舷材設計条件が入力されたときには、その入力データがサーバに送られステップS207において防舷材の反力およびエネルギーの計算処理が行なわれる。また、防舷材マスタ管理ファイルF2のデータに基づき、候補となる防舷材の選択が行なわれる。入力されたデータや計算の経過、選択結果は、ユーザ入力、出力データ管理ファイルF4に蓄積される。

【0074】

また、船舶選定画面において船舶の選定が行なわれたときには、ステップS209において諸元表マスタ管理ファイルF3が参照され、諸元表に基づきデータ

が引用され、設計条件入力画面に戻る処理を行なう。

【0075】

防舷材の候補からユーザが所望のものを選択したのであれば、ステップS211においてその防舷材の検討書を作成する処理を行ない、性能曲線を同時に作成する。作成された検討書および性能曲線は、ユーザ入力、出力データ管理ファイルF4に蓄積される。

【0076】

システム図が表示され、それに基づくパラメータがユーザにより入力されたのであれば、ステップS213においてそのパラメータのチェックを行ない、その結果およびパラメータをユーザ入力、出力データ管理ファイルF4に蓄積する。

【0077】

また、付属品（チェーンなど）が選択されたのであれば、ステップS215においてCAD図面を作成する処理が行なわれる。作成されたデータは、ユーザ入力、出力データ管理ファイルF4に蓄積される。

【0078】

防舷材および付属品の選択が終了し、パラメータがすべて入力されたのであれば、ステップS217においてダウンロード用のCAD図面を作成し、作成されたデータをユーザ入力、出力データ管理ファイルF4に蓄積し、同時にユーザのコンピュータへその図面を転送する処理を行なう（S219）。

【0079】

以上のようにして、本実施の形態においてユーザはサーバから送られてくる質問事項に回答していくだけで適切な防舷材を選択することができ、設計図を得ることができる。また、その選択の過程はすべてユーザ入力、出力データ管理ファイルF4に蓄積されるため、メーカの人間はその内容をチェックすることにより、ミスを認識し、通知することが可能である。

【0080】

なお、本実施の形態においては防舷材やその付属品の選択を例に挙げ説明したが、土木、海洋、建設その他に用いられる資材の選択に関し本発明を適用することができる。

【0081】

なお、図3のフローチャートに示される処理は、ソフトウェアにより行なってもよいし、ハードウェア回路を用いて行なってもよい。

【0082】

また、図3に示されるフローチャートの処理を実行するプログラムを提供することもできるし、そのプログラムをCD-ROM、フロッピーディスク、ハードディスク、ROM、RAM、メモリカードなどの記録媒体に記録してユーザに提供してもよい。

【0083】

また上述のように設計支援システムにおいて、ユーザの入力データまたはそのデータから計算された結果から、製品またはシステム図を自動作図させると、ユーザの作業を簡易化することができ、好ましい。また、ユーザが（接続時に）入力した顧客情報（住所、氏名、電話番号、E-MAILアドレスなど）を集積、管理する機能を備えると、顧客管理の手間を省くことができるため、好ましい。

【0084】

また、システム側のデータベースで設計条件および設計結果を管理する機能を持たせると、ユーザのデータ管理を不要とすることができる。

【0085】

また、設計支援システムにおいて、ユーザが設計方法その他のプロセスを改訂した場合に、その改訂が設計の内容を異ならせる影響を及ぼすときは、設計をしたユーザを特定して、通知することが望ましい。

【0086】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態の1つにおける設計支援システムの構成を示す図である。

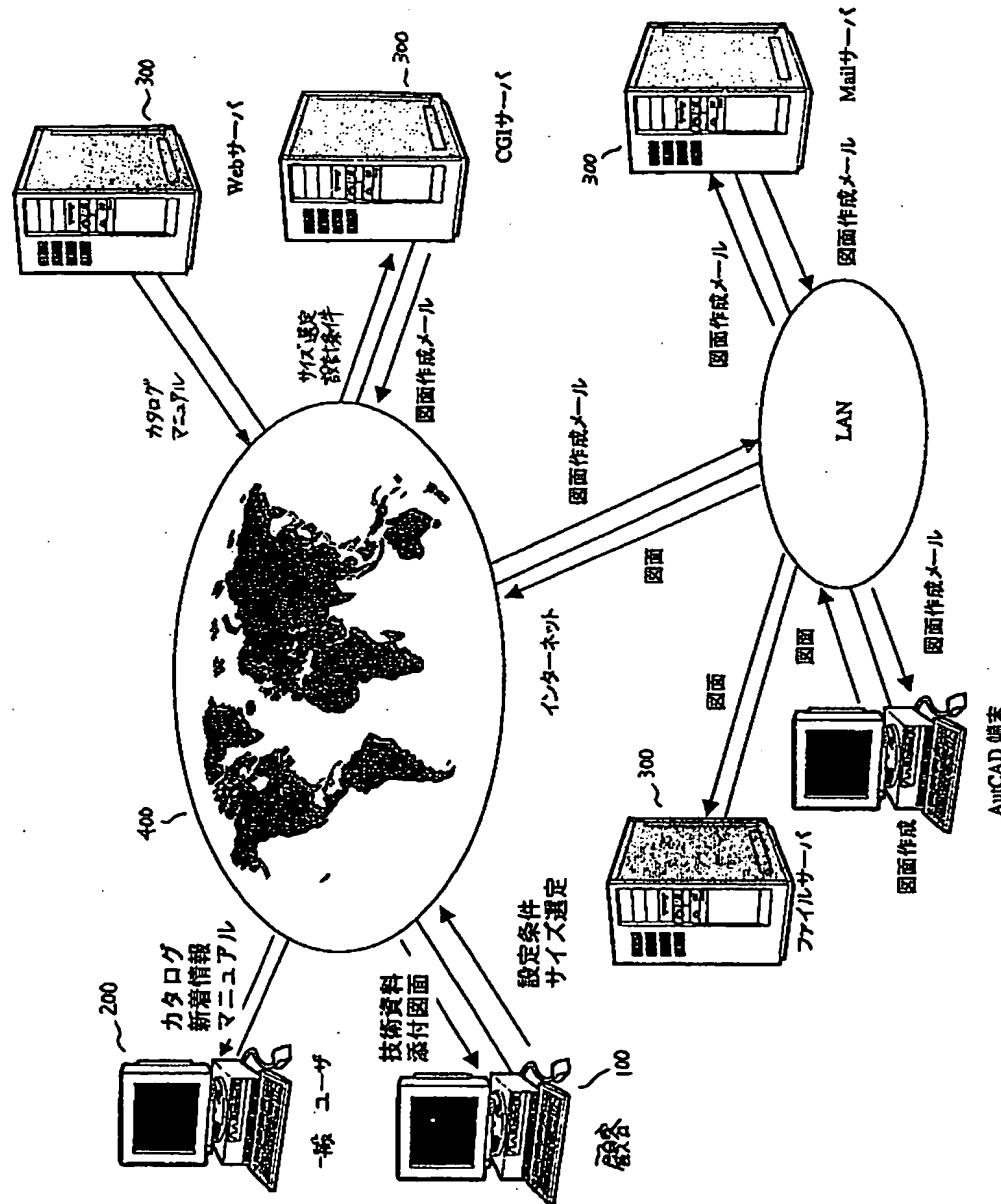
- 【図2】 設計支援システムのホームページの構成を示す図である。
- 【図3】 防舷材設計支援処理を示すフローチャートである。
- 【図4】 防舷材ホームページの初期画面を示す図である。
- 【図5】 ユーザID、パスワード入力画面を示す図である。
- 【図6】 ユーザ登録画面を示す図である。
- 【図7】 防舷材設計条件入力画面（上部）を示す図である。
- 【図8】 防舷材設計条件入力画面（下部）を示す図である。
- 【図9】 船舶選定画面（サブメニュー）を示す図である。
- 【図10】 候補防舷材表示・選択画面を示す図である。
- 【図11】 性能曲線・検討書表示画面を示す図である。
- 【図12】 システム図表示・パラメータ入力画面を示す図である。
- 【図13】 付属品（チェーン）選択画面を示す図である。
- 【図14】 防舷材図面表示画面を示す図である。

【符号の説明】

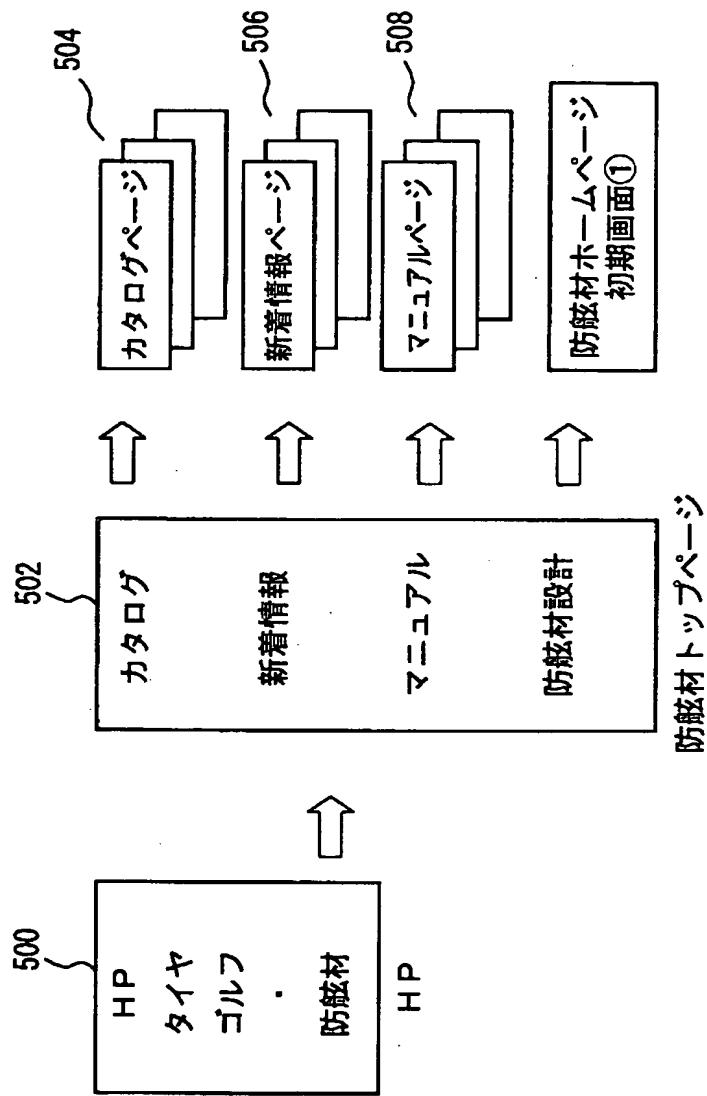
100, 200 ユーザのコンピュータ、300 サーバ、400 インターネット、F1 ユーザ管理ファイル、F2 防舷材マスタ管理ファイル、F3 諸元表マスタ管理ファイル、F4 ユーザ入力、出力データ管理ファイル。

【書類名】図面

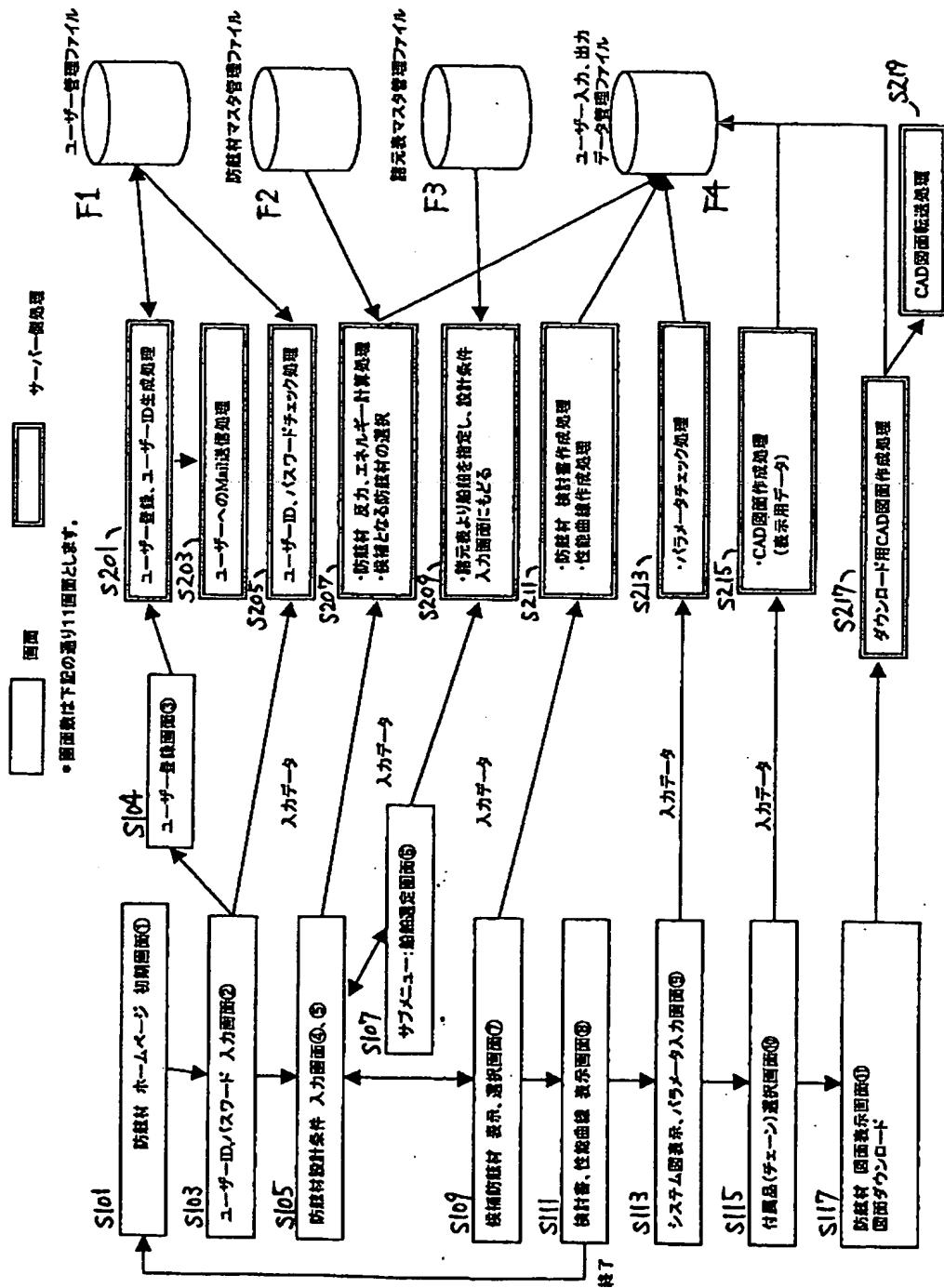
【図1】



【図2】

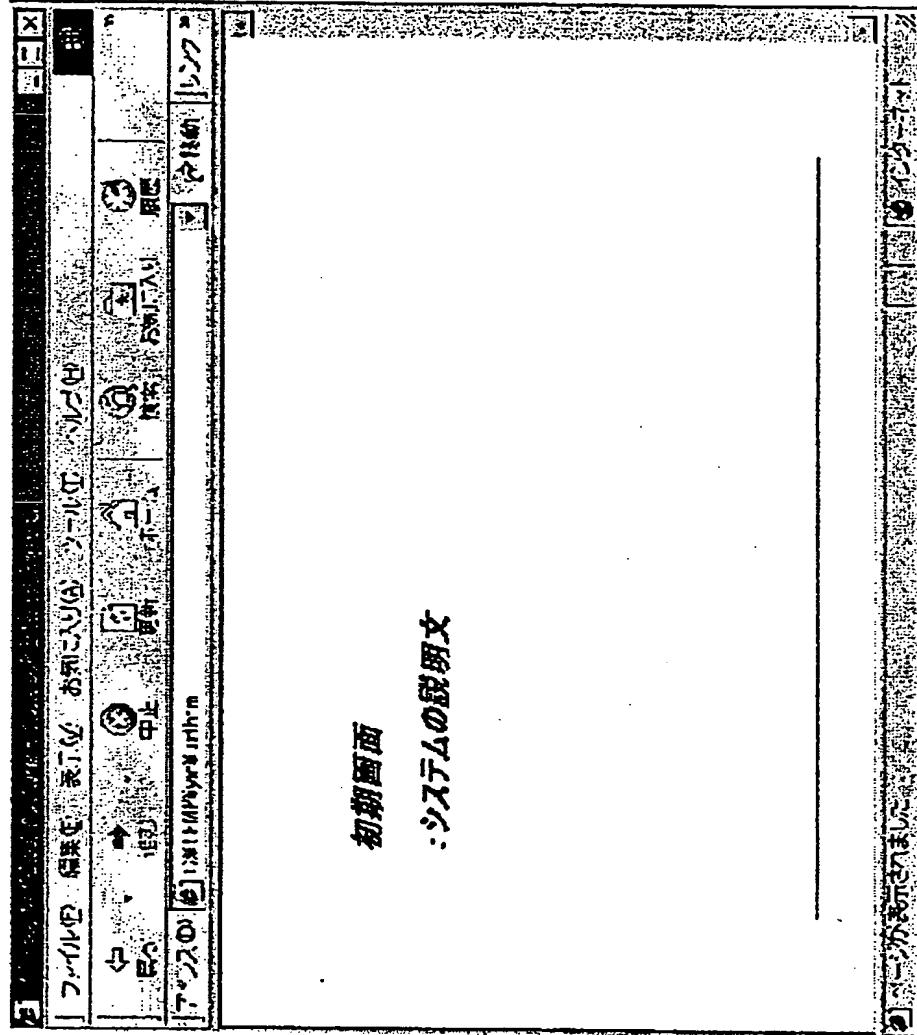


【図3】



■初期画面 ①

【図4】



■ ユーザID、パスワード入力画面 ②

[図5]

ファイル(F) ヘルプ(H) 表示(V) お問い合わせ(A) ネット(N) ヘルプ(H)

戻る 戻る 前へ 次へ 後へ 中止

アドレス(D) []

I'm a New User!

Sign me up!

I'm already registered

User ID: _____

Password: _____

Remember my ID & Password (What's this?)

Submit

このページが表示されません。

特2000-284826

■ユーザー登録画面 ③

【図6】

NEW USER ENTRY

Create UserID

*: Not Optional

Name

Birthday / / (Year/Month/Day)

Gender Male Female

Country Japan

E-mail example@00-00-000X

FAX example:00-000-XXXX

Password

Next

〔図7〕

■防舷材設計条件入力画面（上部）④

Funder System : Systems of Interest Explorer

General Project Consultant and/or Contractor Port and Country

Input Essential Data

General

Project
Consultant and/or Contractor
Port and Country

Vessel

Type

Oil Tanker Bulk Carrier Ferry General Cargo
 Container Others

Weight

Dead Weight Tonnage Max Min DWT

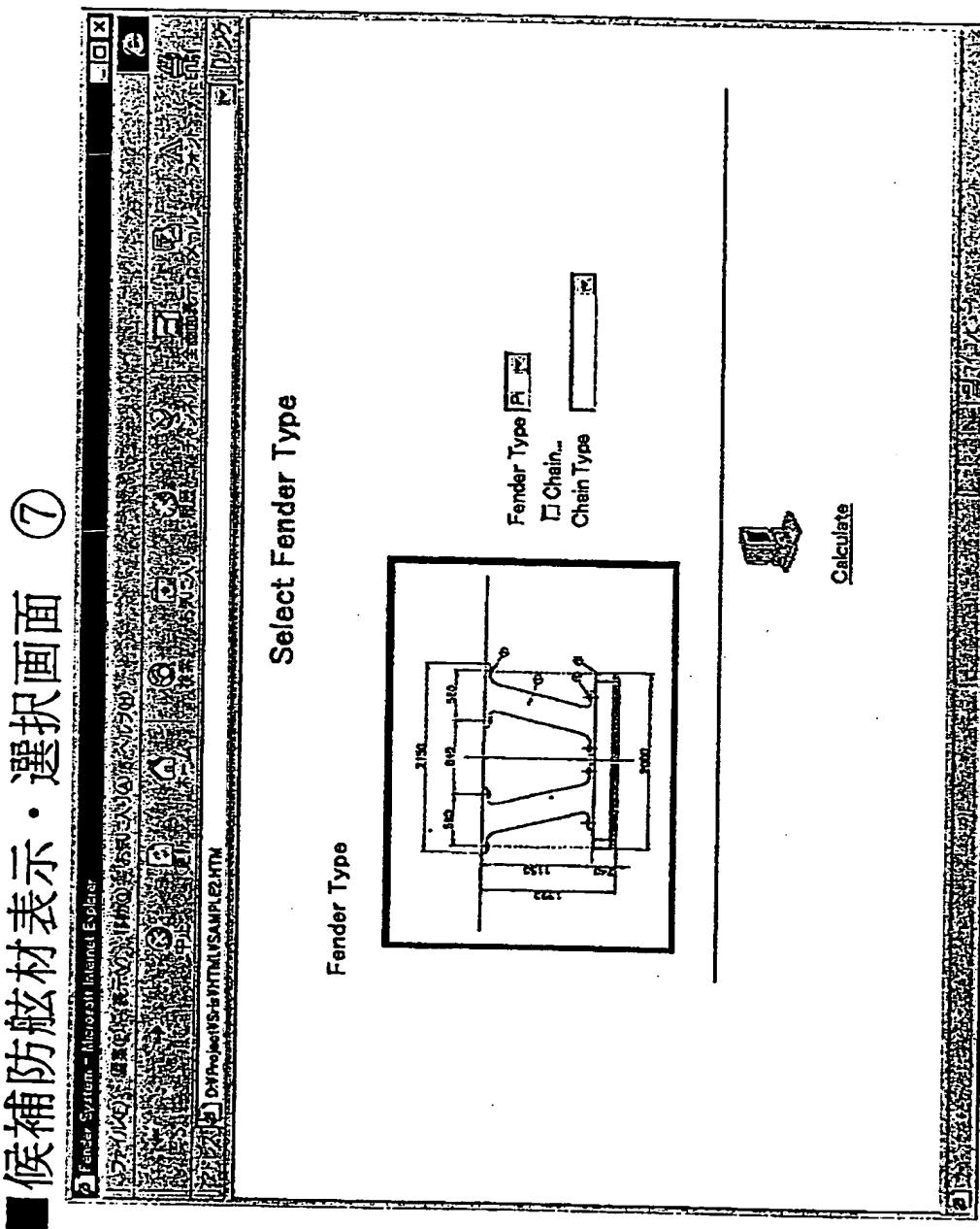
【図8】

■船舶選定画面(サブメニュー) ⑥

【図9】

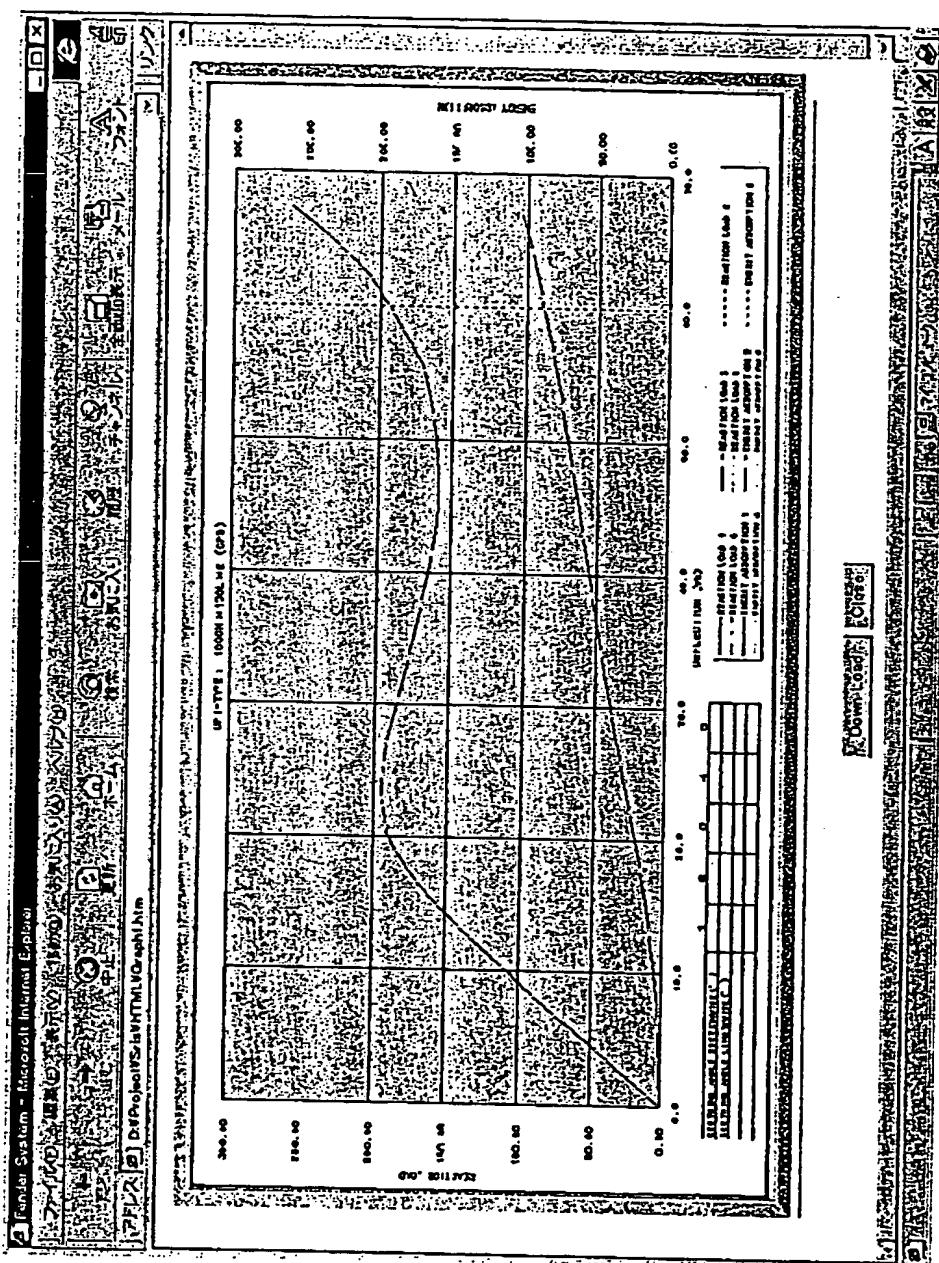
Type of Vessel	Gross Tonnage Carrying Capacity (GRT)	Displacement (DWT)	Length Overall Length between perpend (Lbp) m (l.o.s) m	Breadth (b) m	Draft (d) m
<input checked="" type="radio"/> Oil Tanker	80000	150000	220	25	14
<input checked="" type="radio"/> Bulk Carrier	100000	200000	260	25	15
<input checked="" type="radio"/> Ferry	120000	250000	280	26	16
<input checked="" type="radio"/> General Cargo	150000	300000	300	27	17
<input checked="" type="radio"/> Container	200000	400000	320	30	18
<input checked="" type="radio"/> Others	300000	500000	340	30	19
	400000	600000	360	30	20
	500000	700000	380	30	21
	600000	800000	400	30	22
	700000	900000	420	30	23
	800000	1000000	440	30	24
	900000	1100000	460	30	25
	1000000	1200000	480	30	26
	1100000	1300000	500	30	27
	1200000	1400000	520	30	28
	1300000	1500000	540	30	29
	1400000	1600000	560	30	30
	1500000	1700000	580	30	31
	1600000	1800000	600	30	32
	1700000	1900000	620	30	33
	1800000	2000000	640	30	34
	1900000	2100000	660	30	35
	2000000	2200000	680	30	36
	2100000	2300000	700	30	37
	2200000	2400000	720	30	38
	2300000	2500000	740	30	39
	2400000	2600000	760	30	40
	2500000	2700000	780	30	41
	2600000	2800000	800	30	42
	2700000	2900000	820	30	43
	2800000	3000000	840	30	44
	2900000	3100000	860	30	45
	3000000	3200000	880	30	46
	3100000	3300000	900	30	47
	3200000	3400000	920	30	48
	3300000	3500000	940	30	49
	3400000	3600000	960	30	50
	3500000	3700000	980	30	51
	3600000	3800000	1000	30	52
	3700000	3900000	1020	30	53
	3800000	4000000	1040	30	54
	3900000	4100000	1060	30	55
	4000000	4200000	1080	30	56
	4100000	4300000	1100	30	57
	4200000	4400000	1120	30	58
	4300000	4500000	1140	30	59
	4400000	4600000	1160	30	60
	4500000	4700000	1180	30	61
	4600000	4800000	1200	30	62
	4700000	4900000	1220	30	63
	4800000	5000000	1240	30	64
	4900000	5100000	1260	30	65
	5000000	5200000	1280	30	66
	5100000	5300000	1300	30	67
	5200000	5400000	1320	30	68
	5300000	5500000	1340	30	69
	5400000	5600000	1360	30	70
	5500000	5700000	1380	30	71
	5600000	5800000	1400	30	72
	5700000	5900000	1420	30	73
	5800000	6000000	1440	30	74
	5900000	6100000	1460	30	75
	6000000	6200000	1480	30	76
	6100000	6300000	1500	30	77
	6200000	6400000	1520	30	78
	6300000	6500000	1540	30	79
	6400000	6600000	1560	30	80
	6500000	6700000	1580	30	81
	6600000	6800000	1600	30	82
	6700000	6900000	1620	30	83
	6800000	7000000	1640	30	84
	6900000	7100000	1660	30	85
	7000000	7200000	1680	30	86
	7100000	7300000	1700	30	87
	7200000	7400000	1720	30	88
	7300000	7500000	1740	30	89
	7400000	7600000	1760	30	90
	7500000	7700000	1780	30	91
	7600000	7800000	1800	30	92
	7700000	7900000	1820	30	93
	7800000	8000000	1840	30	94
	7900000	8100000	1860	30	95
	8000000	8200000	1880	30	96
	8100000	8300000	1900	30	97
	8200000	8400000	1920	30	98
	8300000	8500000	1940	30	99
	8400000	8600000	1960	30	100
	8500000	8700000	1980	30	101
	8600000	8800000	2000	30	102
	8700000	8900000	2020	30	103
	8800000	9000000	2040	30	104
	8900000	9100000	2060	30	105
	9000000	9200000	2080	30	106
	9100000	9300000	2100	30	107
	9200000	9400000	2120	30	108
	9300000	9500000	2140	30	109
	9400000	9600000	2160	30	110
	9500000	9700000	2180	30	111
	9600000	9800000	2200	30	112
	9700000	9900000	2220	30	113
	9800000	10000000	2240	30	114
	9900000	10100000	2260	30	115
	10000000	10200000	2280	30	116
	10100000	10300000	2300	30	117
	10200000	10400000	2320	30	118
	10300000	10500000	2340	30	119
	10400000	10600000	2360	30	120
	10500000	10700000	2380	30	121
	10600000	10800000	2400	30	122
	10700000	10900000	2420	30	123
	10800000	11000000	2440	30	124
	10900000	11100000	2460	30	125
	11000000	11200000	2480	30	126
	11100000	11300000	2500	30	127
	11200000	11400000	2520	30	128
	11300000	11500000	2540	30	129
	11400000	11600000	2560	30	130
	11500000	11700000	2580	30	131
	11600000	11800000	2600	30	132
	11700000	11900000	2620	30	133
	11800000	12000000	2640	30	134
	11900000	12100000	2660	30	135
	12000000	12200000	2680	30	136
	12100000	12300000	2700	30	137
	12200000	12400000	2720	30	138
	12300000	12500000	2740	30	139
	12400000	12600000	2760	30	140
	12500000	12700000	2780	30	141
	12600000	12800000	2800	30	142
	12700000	12900000	2820	30	143
	12800000	13000000	2840	30	144
	12900000	13100000	2860	30	145
	13000000	13200000	2880	30	146
	13100000	13300000	2900	30	147
	13200000	13400000	2920	30	148
	13300000	13500000	2940	30	149
	13400000	13600000	2960	30	150
	13500000	13700000	2980	30	151
	13600000	13800000	3000	30	152
	13700000	13900000	3020	30	153
	13800000	14000000	3040	30	154
	13900000	14100000	3060	30	155
	14000000	14200000	3080	30	156
	14100000	14300000	3100	30	157
	14200000	14400000	3120	30	158
	14300000	14500000	3140	30	159
	14400000	14600000	3160	30	160
	14500000	14700000	3180	30	161
	14600000	14800000	3200	30	162
	14700000	14900000	3220	30	163
	14800000	15000000	3240	30	164
	14900000	15100000	3260	30	165
	15000000	15200000	3280	30	166
	15100000	15300000	3300	30	167
	15200000	15400000	3320	30	168
	15300000	15500000	3340	30	169
	15400000	15600000	3360	30	170
	15500000	15700000	3380	30	171
	15600000	15800000	3400	30	172
	15700000	15900000	3420	30	173
	15800000	16000000	3440	30	174
	15900000	16100000	3460	30	175
	16000000	16200000	3480	30	176
	16100000	16300000	3500	30	177
	16200000	16400000	3520	30	178
	16300000	16500000	3540	30	179
	16400000	16600000	3560	30	180
	16500000	16700000	3580	30	181
	16600000	16800000	3600	30	182
	16700000	16900000	3620	30	183
	16800000	17000000	3640	30	184
	16900000	17100000	3660	30	185
	17000000	17200000	3680	30	186
	17100000	17300000	3700	30	187
	17200000	17400000	3720	30	188
	17300000	17500000	3740	30	189
	17400000	17600000	3760	30	190
	17500000	17700000	3780	30	191
	17600000	17800000	3800	30	192
	17700000	17900000	3820	30	193
	17800000	18000000	3840	30	194
	17900000	18100000	3860	30	195
	18000000	18200000	3880	30	196
	18100000	18300000	3900	30	197
	18200000	18400000	3920	30	198
	18300000	18500000	3940	30	199
	18400000	18600000	3960	30	200
	18500000	18700000	3980	30	201
	18600000	18800000	4000	30	202
	18700000	18900000	4020	30	203
	18800000	19000000	4040	30	204
	18900000	19100000	4060	30	205
	19000000	19200000	4080	30	206
	19100000	19300000	4100	30	207
	19200000	19400000	4120	30	208
	19300000	19500000	4140	30	209
	19400000	19600000	4160	30	210
	19500000	19700000	4180	30	211
	19600000	19800000	4200	30	212
	19700000	19900000	4220	30	213
	19800000	20000000	4240	30	214
	19900000	20100000	4260	30	215
	20000000	20200000	4280	30	216
	20100000	20300000	4300	30	217
	20200000	20400000	4320	30	218
	20300000	20500000	4340	30	219
	20400000	20600000	4360	30	220
	20500000	20700000	4380	30	221
	20600000	20800000	4400	30	222
	20700000	20900000	4420	30	223
	20800000	21000000	4440	30	224
	20900000	21100000	4460	30	225
	21000000	21200000	4480		

【図10】



特2000-284826

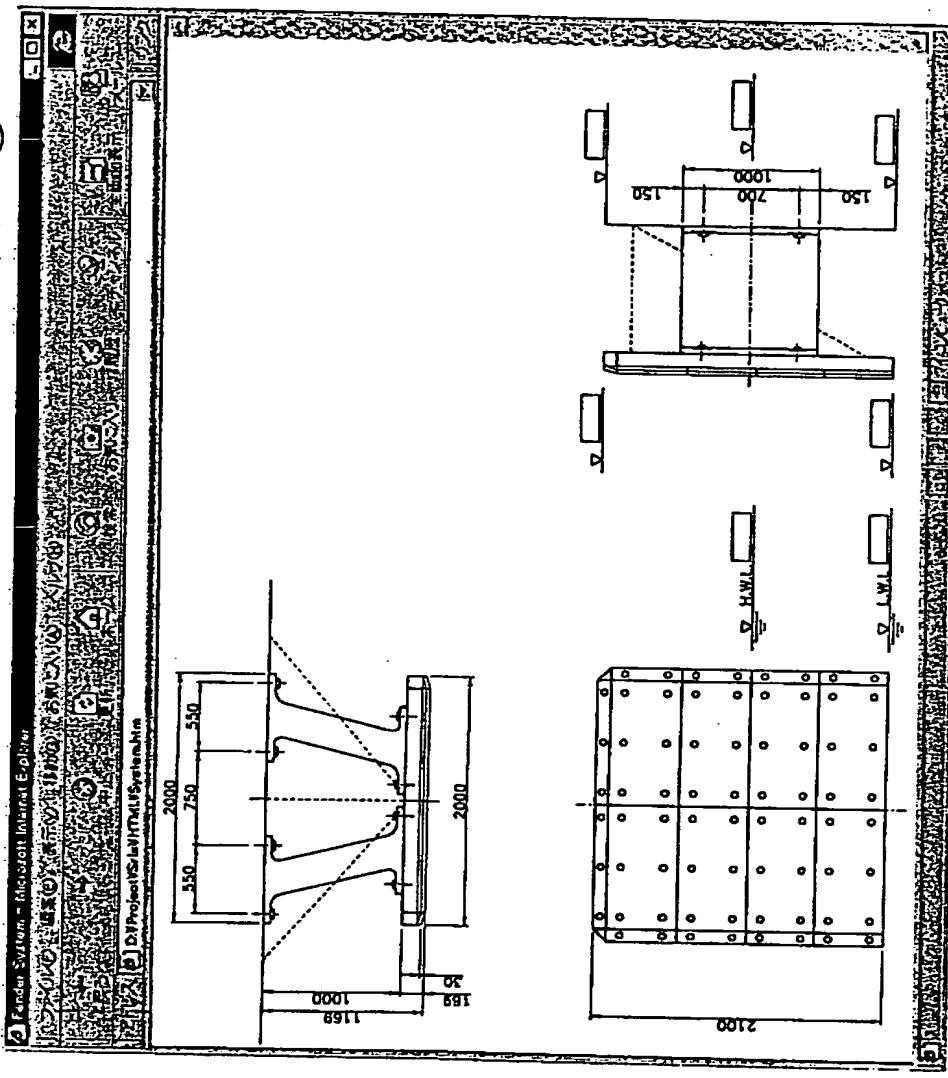
【図 1 1】



⑧ ■ 性能曲線・検討書表示画面

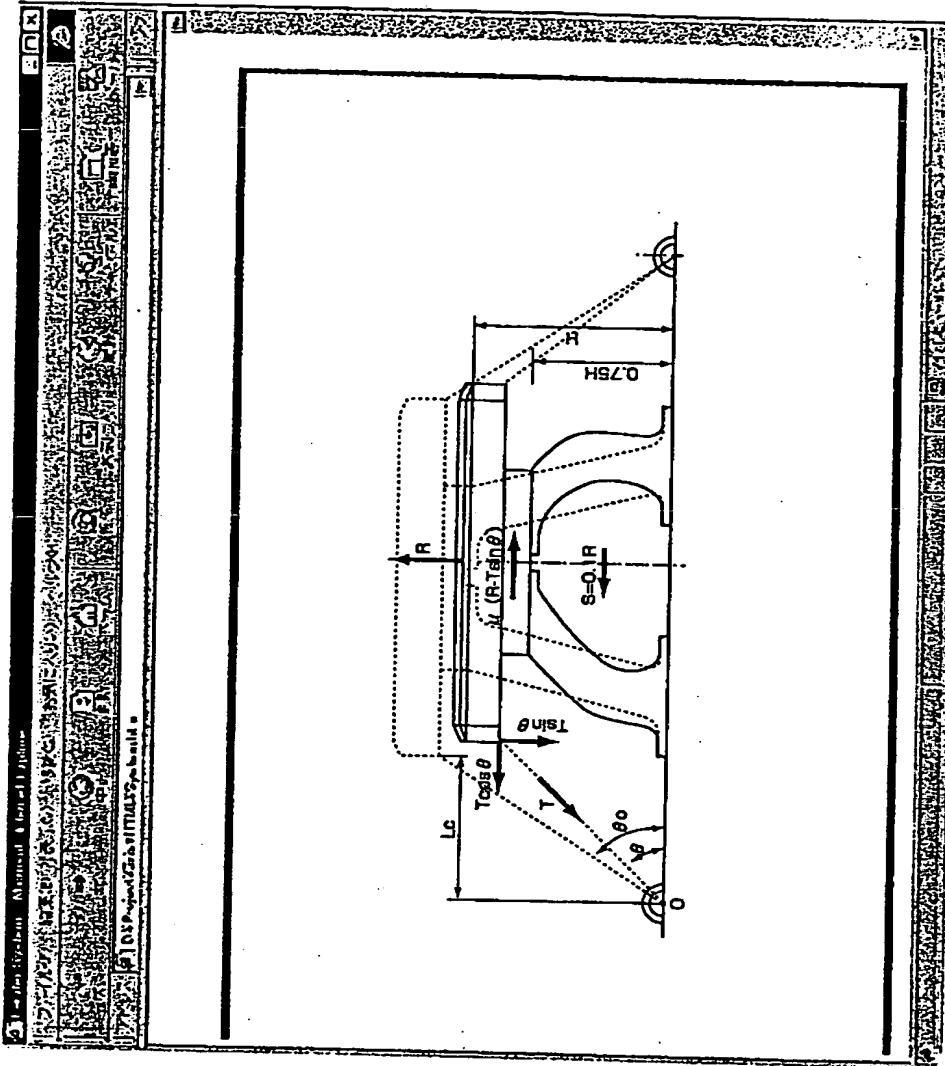
【図12】

■システム図表示・パラメータ入力画面 ⑨



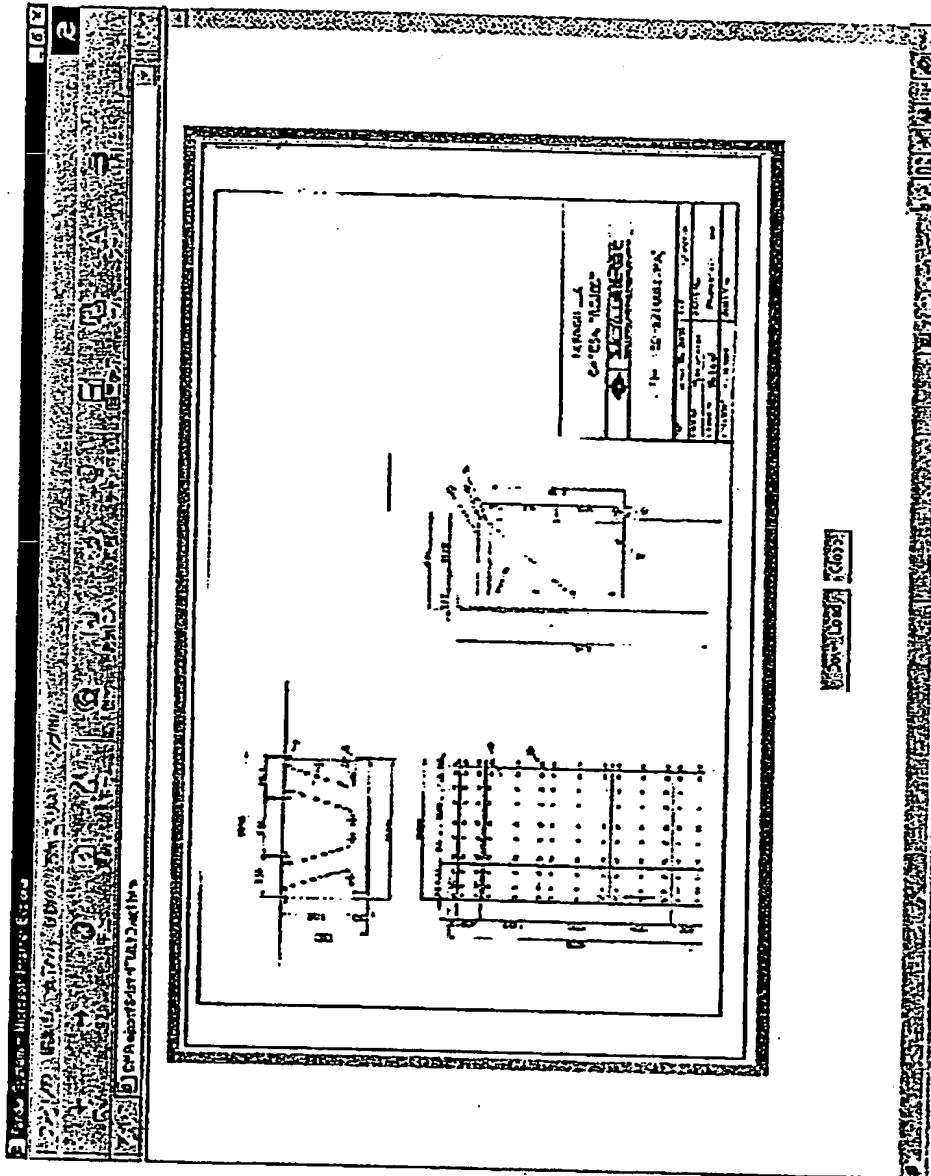
【図13】

■付属品(チエーン)選択画面 ⑩



【図14】

■ 図面表示画面 ⑪



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 防舷材選択設計のミスを少なくすることができる設計支援システムを提供する。

【解決手段】 設計支援システムは、ユーザがウェブサーバに接続して建設資材（防舷材など）の設計を行ない、その結果を得ることができるように構成される。システムは、ユーザが入力するデータに基づき計算、出力を行ない、その経過を格納するデータベース（F4）を備える。計算結果はユーザがダウンロードなどにより取得できるとともに（S117, S217）、データベース（F4）に記録される。ユーザとは異なる、メーカー側の人間などがデータベース（F4）を参照することで、設計ミスのチェックを行なうことができる。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [000183233]

1. 変更年月日 1994年 8月17日

[変更理由] 住所変更

住 所 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

氏 名 住友ゴム工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.